

PROYECTO MINA DE COBRE PANAMA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA)

CATEGORIA III

INFORME DE MONITOREO DE LA CONCENTRACIÓN DE CLORO RESIDUAL EN LA DESCARGA DE AGUA DE ENFRIAMIENTO

CENTRAL TERMOELECTRICA (PACO)–COBRE PANAMA - PUNTA RINCÓN

Compromisos de EsIA Aplicables	Informe N°	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13188	3	Mayo 2019 – Julio 2019	Departamento de Monitoreo Ambiental	06/08/2019

Día	*190806*
Preparado por	*Gumercindo Hernan Castro*
Para	*Tony Petersen, Francisco Solis*
CC	*Agustina Varela, Francisco De Arco*
Ref.	***Informe de monitoreo de la concentración de Cloro Residual en la descarga de agua de enfriamiento de la Central Termoeléctrica (PACO) Cobre Panama- Punta Rincón.***

Objetivo general

Evaluar si la concentración de Cloro Residual en la descarga de agua de enfriamiento de la Central Termoeléctrica Cobre Panama cumple con las directrices referenciales del **IFC 2008 Planta de Energía Térmica** (0.2 mg/l)[1].

Tabla 1. Ubicación Geográfica

Estación de Monitoreo	Coordenadas WGS 84 Zona 17		Localización
	Norte	Este	
WW-PACOU1-001	533519	997138	Puerto
WW-PACOU2-001	533512	997134	Puerto
MW-PACO-001	533362	996976	Puerto

Antecedentes

El muestreo de la concentración de cloro residual en el agua de enfriamiento de la descarga de la central Termoeléctrica Cobre Panama se realiza bajo la responsabilidad de un laboratorio panameño acreditado ante el CNA.

Además del cloro residual realizan análisis a los parámetros incluidos en las directrices ambientales del **IFC 2008 Planta de Energía Térmica**.

El programa de muestreo comprende una frecuencia de control con tomas de muestra compuesta en la descarga de 5 veces al mes, de acuerdo a lo especificado en COPANIT35_2000 para este

[1] Criterio utilizado ante la ausencia de una regulación específica vigente que considere el uso de agua salada como fuente de origen en los procesos. El criterio será modificado una vez entre en vigencia la Resolución No. 58 del Ministerio de Comercio e Industrias

volumen de descargas. La tabla 2, 3 y 4 presentan los datos de la Unidad 1, Unidad 2 y de la Toma de Agua en el mar como referencia.

Resultados de las mediciones.

Tabla 2. Datos de Laboratorio – Unidad 1

Estacion	Fecha	Valor	IFC 2008 Planta Energia Termica
WW-PACOU1-001	09/05/2019 15:18	0.01	0.2
WW-PACOU1-001	13/05/2019 15:01	0.015	0.2
WW-PACOU1-001	16/05/2019 15:01	0.01	0.2
WW-PACOU1-001	23/05/2019 15:21	0.01	0.2
WW-PACOU1-001	27/05/2019 15:10	0.01	0.2
WW-PACOU1-001	30/05/2019 15:30	0.01	0.2
WW-PACOU1-001	04/06/2019 15:25	0.01	0.2
WW-PACOU1-001	07/06/2019 15:24	0.01	0.2
WW-PACOU1-001	11/06/2019 15:07	0.01	0.2
WW-PACOU1-001	18/06/2019 15:12	0.013	0.2
WW-PACOU1-001	21/06/2019 15:41	0.016	0.2
WW-PACOU1-001	25/06/2019 15:16	0.026	0.2
WW-PACOU1-001	04/07/2019 15:09	0.01	0.2
WW-PACOU1-001	09/07/2019 15:15	0.12	0.2
WW-PACOU1-001	11/07/2019 15:08	0.17	0.2
WW-PACOU1-001	16/07/2019 15:41	0.013	0.2
WW-PACOU1-001	23/07/2019 15:10	0.01	0.2

Grafica 1. Concentracion de Cloro Residual Unidad 1

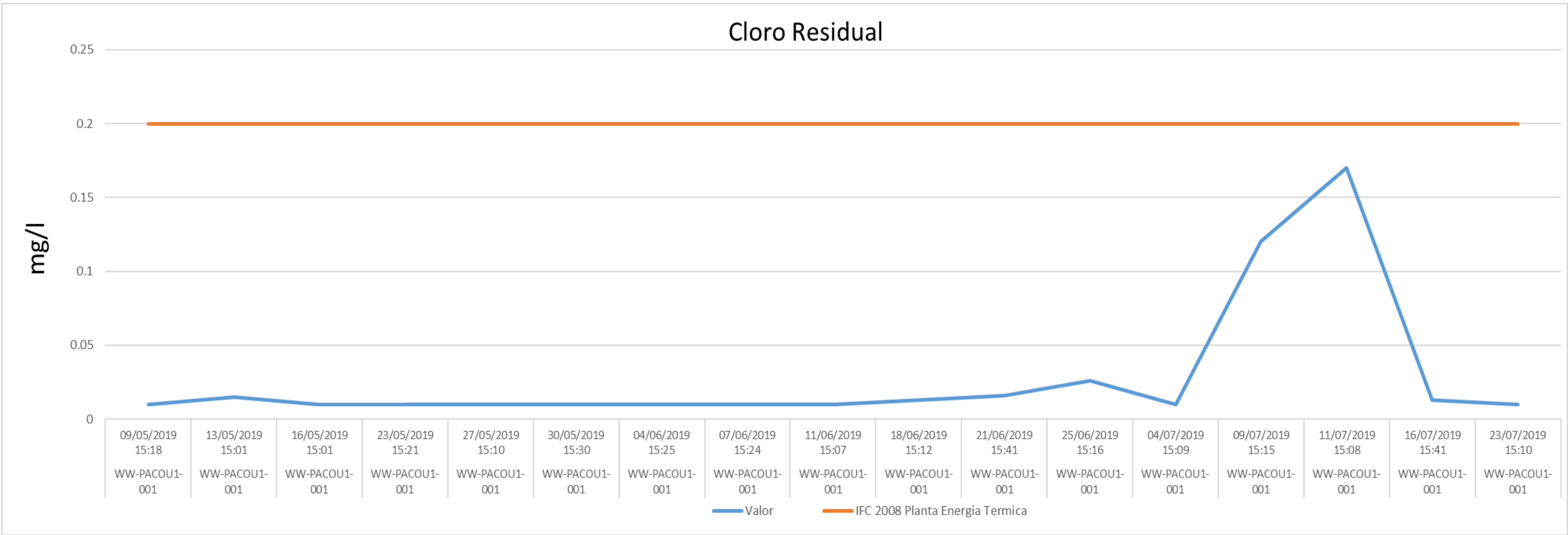


Tabla 3. Datos de Laboratorio – Unidad 2

Estacion	Fecha	Valor	IFC 2008 Planta Energia Termica
WW-PACOU2-001	09/05/2019 15:20	0.01	0.2
WW-PACOU2-001	13/05/2019 15:05	0.013	0.2
WW-PACOU2-001	16/05/2019 15:04	0.01	0.2
WW-PACOU2-001	23/05/2019 15:26	0.01	0.2
WW-PACOU2-001	27/05/2019 15:13	0.018	0.2
WW-PACOU2-001	30/05/2019 15:35	0.01	0.2
WW-PACOU2-001	04/06/2019 15:29	0.01	0.2
WW-PACOU2-001	07/06/2019 15:27	0.01	0.2
WW-PACOU2-001	11/06/2019 15:10	0.01	0.2
WW-PACOU2-001	18/06/2019 15:15	0.019	0.2
WW-PACOU2-001	21/06/2019 15:44	0.014	0.2
WW-PACOU2-001	25/06/2019 15:19	0.023	0.2
WW-PACOU2-001	04/07/2019 15:12	0.01	0.2
WW-PACOU2-001	09/07/2019 15:17	0.12	0.2
WW-PACOU2-001	11/07/2019 15:11	0.16	0.2
WW-PACOU2-001	16/07/2019 15:45	0.014	0.2
WW-PACOU2-001	23/07/2019 15:12	0.01	0.2

Grafica 2. Concentracion de Cloro Residual Unidad 2

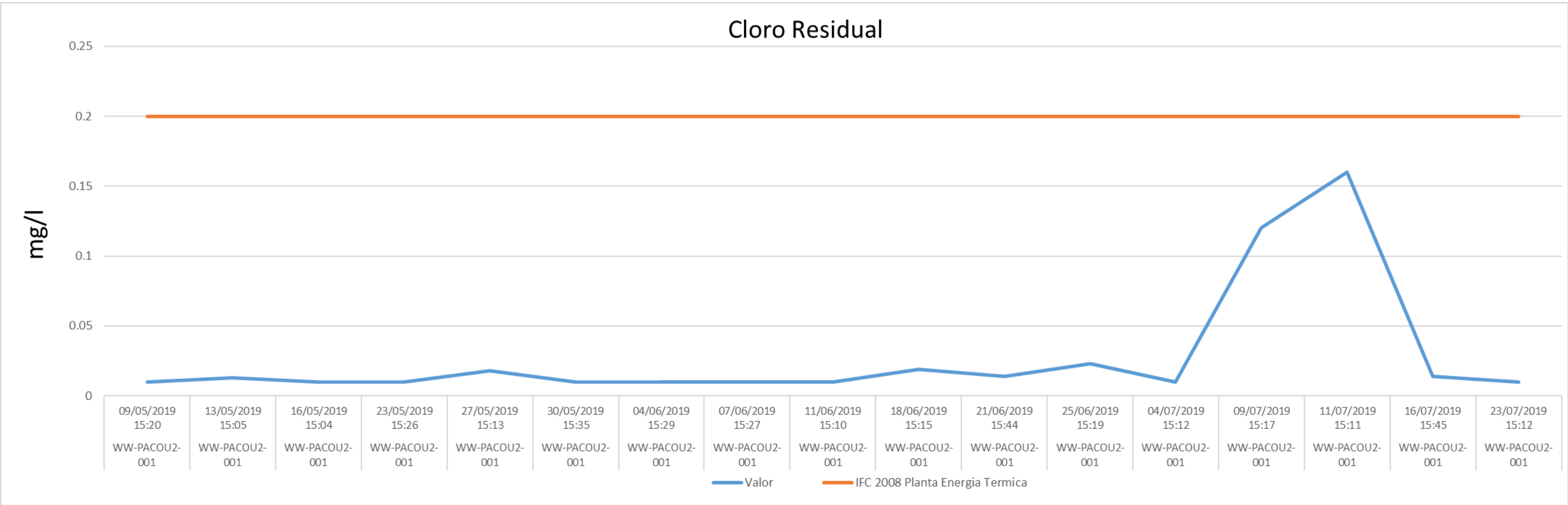
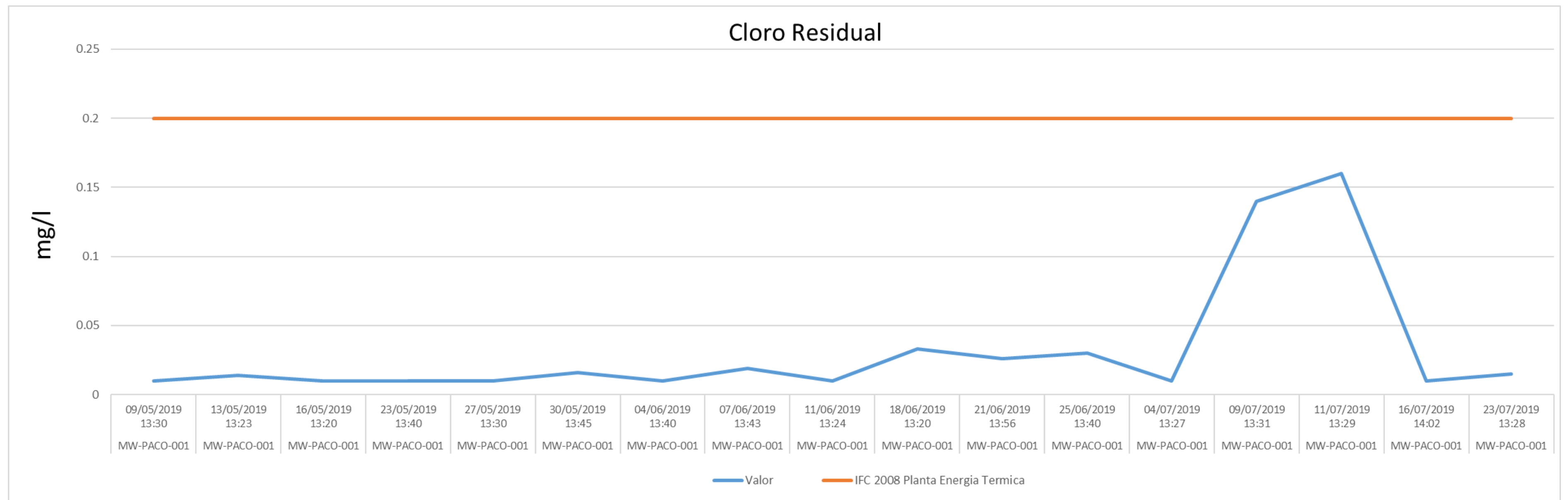


Tabla 3. Datos de Laboratorio – Toma Agua Mar

Estacion	Fecha	Valor	IFC 2008 Planta Energia Termica
MW-PACO-001	09/05/2019 13:30	0.01	0.2
MW-PACO-001	13/05/2019 13:23	0.014	0.2
MW-PACO-001	16/05/2019 13:20	0.01	0.2
MW-PACO-001	23/05/2019 13:40	0.01	0.2
MW-PACO-001	27/05/2019 13:30	0.01	0.2
MW-PACO-001	30/05/2019 13:45	0.016	0.2
MW-PACO-001	04/06/2019 13:40	0.01	0.2
MW-PACO-001	07/06/2019 13:43	0.019	0.2
MW-PACO-001	11/06/2019 13:24	0.01	0.2
MW-PACO-001	18/06/2019 13:20	0.033	0.2
MW-PACO-001	21/06/2019 13:56	0.026	0.2
MW-PACO-001	25/06/2019 13:40	0.03	0.2
MW-PACO-001	04/07/2019 13:27	0.01	0.2
MW-PACO-001	09/07/2019 13:31	0.14	0.2
MW-PACO-001	11/07/2019 13:29	0.16	0.2
MW-PACO-001	16/07/2019 14:02	0.01	0.2
MW-PACO-001	23/07/2019 13:28	0.015	0.2
MW-PACO-001	09/05/2019 13:30	0.01	0.2
MW-PACO-001	13/05/2019 13:23	0.014	0.2
MW-PACO-001	16/05/2019 13:20	0.01	0.2

Grafica 3. Concentracion de Cloro Toma Agua Mar



Conclusión.

Se colectaron un total de 17 muestras de agua en la Unidad 1, 17 muestras en la Unidad 2 y 17 en la Toma de Agua de Mar del 9 de mayo de 2019 al 23 de julio de 2019. De las cuales todas registraron valores de Cloro Residual por debajo del criterio referencial establecido en la guía ambiental **IFC 2008 Planta de Energía Térmica** 0.2mg/ lo cual representa un 100% del tiempo en cumplimiento de la descarga.

ANEXO 1 Registros Fotográficos Toma de Muestra en la Descarga - PACO

Registro Fotográfico	Observaciones
	Unidad 1 – Descarga PACO
	Unidad 2 – Descarga PACO
	Toma Agua de Mar